



## Plano de Ensino

---

### 1) Identificação

<b>Disciplina:</b>	INE5119 - Introdução à Bioestatística (PCC 18 horas)		
<b>Turma(s):</b>	06444		
<b>Carga horária:</b>	72 horas-aula	Teóricas: 72	Práticas: 0
<b>Período:</b>	2º semestre de 2025		

### 2) Cursos

- Educação Física (444)

### 3) Requisitos

- Não há

### 4) Professores

- Simone Daniela Sartorio de Medeiros (simone.dsm@ufsc.br)

### 5) Ementa

Descrição e exploração de dados. Modelos binomial e normal. Levantamentos por amostragem e estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Comparação de duas médias. Testes não-paramétricos. Estudo de correlações.

### 6) Objetivos

Geral: Organizar e descrever conjuntos de dados e dominar os fundamentos básicos de probabilidade e de inferência estatística

#### Específicos:

- Construir distribuição de frequências, apresentá-las em tabelas e gráficos e calcular e interpretar medidas descritivas.
- Conhecer os conceitos básicos da teoria da probabilidade e aplicar as distribuições binomial e normal.
- Conhecer os vários tipos de amostragem e escolher amostras representativas da população.
- Fazer estimativas por intervalo dos parâmetros populacionais com base em amostras. Determinar tamanho de amostras.
- Estabelecer testes de hipóteses para parâmetros.
- Estabelecer testes não-paramétricos.
- Fazer estudos de correlações.

### 7) Conteúdo Programático

- 7.1) Descrição e exploração de dados [18 horas-aula]
  - Dados e tipos de variáveis
  - Distribuição de frequências
  - Tabelas de entrada simples e dupla
  - Representações gráficas
  - Medidas de posição e de dispersão
  - Diagramas em caixas
  - Amostragem
- 7.2) Modelos de probabilidade [8 horas-aula]
  - Conceitos básicos
  - Distribuições de probabilidade
- 7.3) Estimação de parâmetros [12 horas-aula]
  - Estatísticas e parâmetros
  - Distribuição amostral
  - Intervalos de confiança para a média e para a proporção
  - Tamanho de amostras

- 7.4) Testes de Hipóteses [18 horas-aula]  
- Formulação de hipóteses  
- Conceitos básicos  
- O teste t para comparação de duas médias: amostras independentes e dados pareados
- 7.5) Testes não-paramétricos [8 horas-aula]  
- Conceitos básicos  
- Teste de Mann-Whitney  
- Teste dos postos assinalados de Wilcoxon  
- Teste de Kruskal-Wallis
- 7.6) Associação e correlação entre variáveis [8 horas-aula]  
- O conceito de correlação entre duas variáveis  
- Diagramas de dispersão, coeficientes de correlação de Pearson e de Spearman

## 8) Metodologia

Serão adotadas, predominantemente, aulas expositivas e dialogadas, com a utilização do quadro e recursos de multimídia, como também atividades em grupo e/ou individual.

De acordo com a disponibilidade de recursos de informática, poderão ser realizadas aulas com apoio de planilhas eletrônicas e software estatístico livre R (com auxílio do editor RStudio e o pacote Rcmdr).

Todo o material de apoio será disponibilizado na página da disciplina (no Moodle-UFSC) e será organizado por tópicos e dias de aula. Esses podem incluir os slides desenvolvidos para a disciplina, vídeo-aulas, listas de exercícios, possíveis e-books e materiais para utilização de softwares; além de eventualmente, atividades para serem realizadas em classe e/ou extraclasse. Os alunos terão disponíveis também na página da disciplina um fórum de dúvidas e um espaço para avisos.

Para melhor aproveitamento das aulas, recomenda-se que os alunos leiam previamente o material indicado pelo professor, correspondente ao conteúdo a ser estudado naquele dia.

OBSERVAÇÃO 1: No que tange ao estudo individual, o aluno deve estar ciente de que o tempo de dedicação extraclasse recomendável para essa disciplina é de no mínimo TRÊS horas semanais.

## 9) Avaliação

A avaliação será contínua, consistindo de duas provas escritas e um trabalho:

- A primeira prova (P1) envolve: conceitos iniciais, análise exploratória de dados, e probabilidade;

- A segunda prova (P2) envolve: estimação de parâmetros, testes de hipóteses (paramétricos e não-paramétricos), e associação e correlação;

- Um trabalho (T) envolverá todo o conteúdo da disciplina que será realizado em grupo e entregue por partes em datas pré-estabelecidas.

A Média Final (MF) será obtida por:

$$MF = 0,6*(P1 + P2)/2 + 0,4*(T)$$

- Será considerado aprovado o aluno que com frequência suficiente (75%) obtenha MF maior ou igual a 6,0 (SEIS).

OBSERVAÇÃO 1: O aluno que, por motivo justificado previsto na legislação, faltar a uma das avaliações, tem até 72 horas (3 dias úteis) após a data de realização da avaliação para requerer, junto à secretaria do Departamento de Informática e Estatística - INE (ine@contato.ufsc.br), a realização de uma prova de "Reposição". As provas de "Reposição" serão realizadas no final do semestre, num mesmo dia, sendo o dia e o horário a serem definidos pelo professor.

OBSERVAÇÃO 2: Nas avaliações não será permitido o uso de celular e/ou computador, somente será permitido a utilização de calculadora.

OBSERVAÇÃO 3: O aluno deverá ver a sua prova na sala da professora em dias de atendimento. Sendo que o mesmo terá direito de ver a sua primeira prova (P1) até a data de ocorrência da segunda prova (P2); segunda prova (P2) até a data de ocorrência da prova de recuperação (REC).

OBSERVAÇÃO 4: A prova de Recuperação (REC) englobará todo o conteúdo.

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e

média final no período (**MF**) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (**REC**), sendo a nota final (**NF**) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja:  $NF = (MF + REC) / 2$ .

## 10) Cronograma

A matéria será apresentada conforme descrita no tópico Conteúdo Programático, procurando-se respeitar a sequência e a carga horária indicadas. Ressalta-se que pequenos ajustes no cronograma podem ser realizados a fim de melhorar o aproveitamento das atividades desenvolvidas. Após a primeira semana de aula, um cronograma mais detalhado será disponibilizado no ambiente virtual Moodle. Toda avaliação (individual ou em grupo) será marcada com pelo menos dez dias de antecedência, preferencialmente já no início do semestre, com datas aproximadas conforme descrito a seguir:

Avaliações:

Primeira Prova (P1): 7ª/8ª Semana;  
Segunda Prova (P2): 12ª/13ª semana;  
Entrega do Trabalho (T): Antepenúltima Semana;  
Provas Atrasadas (justificadas conforme Resolução): Penúltima Semana;  
Recuperação (REC): Última Semana -Todo Conteúdo.

## 11) Bibliografia Básica

- ROSNER, Bernard . Fundamentos de Bioestatística. São Paulo: Cengage Learning, 2017. Disponível na Biblioteca Digital da UFSC.
- VIEIRA, Sonia . Estatística Básica. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2018. Disponível na Biblioteca Digital da UFSC.

## 12) Bibliografia Complementar

- BARBETTA, P. A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 7ª ed. – Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010.
- CALLEGARI-JACQUES, Sídia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre : Artmed, 2003. Disponível em : <<https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/reader>>. Acesso em: 13 junho 2012
- DANCEY, Christine P. Estatística sem matemática para psicologia – Usando SPSS para Windows. 3. ed. Tradução Lorí Viali. Porto Alegre : artmed, 2006. Disponível em : <<https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/reader>>. Acesso em: 13 junho 2012.
- LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. Tradução Luciane Ferreira Pauleti Vianna. 4. Ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em : <<https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/reader>>. Acesso em: 13 junho 2012..
- LEVIN, Jack.; FOX, James. Alan. Estatística para Ciências Humanas. 9ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 497p. Disponível em : <<https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/reader>>. Acesso em: 13 junho 2012.
- JAMES, Barry R. Probabilidade: um curso em nível intermediário\*. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. 299p.
- MAGNUSSON, Willian E.; MOURÃO, Guilherme. Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises. Londrina , PR: PLANTA, 2005. 138p.
- MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica : probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em : <<https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/reader>>. Acesso em: 13 junho 2012.
- NOVAIS, Diva Valério; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Estatística para educação profissional. São Paulo: Atlas, 2009. 186p.
- SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JR., N. John. Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento. 2ª ed. Editora: Artmed, 2006. Disponível em : <<https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/reader>>. Acesso em: 13 junho 2012.
- TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. 9. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005. 656p.